

**XVIII НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС КАРДИОЛОГОВ УКРАИНЫ**  
20-22 сентября, 2017 г.

**КЛАССЫ ПУЛЬСОВОГО АРТЕРИАЛЬНОГО  
ДАВЛЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ  
МЕДИКАМЕНТОЗНОГО  
СОПРОВОЖДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С  
ИМПЛАНТИРОВАННЫМИ  
ЭЛЕКТРОКАРДИОСТИМУЛЯТОРАМИ**

**Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Украина**

**Медицинский факультет  
Кафедра внутренней медицины**

**Починская М.В.**

**Научные руководители:**

**д.м.н., проф. Яблучанский Н.И., к.м.н. Волков Д.Е.**

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Пульсовое артериальное давление (ПАД) является важным компонентом в контроле артериального давления и прогнозировании исходов, особенно у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), ишемической болезнью сердца и фибрилляцией предсердия (ФП).
- Имплантация электрокардиостимулятора (ЭКС), изменяя насосную функцию сердца, отражается на ПАД, что должно учитываться в медикаментозной поддержке пациентов.
- Однако изменение частоты назначения и доз основных групп медикаментозных препаратов в классах ПАД у пациентов на годовом этапе наблюдения после имплантации ЭКС до сих пор не изучено.



# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- Оценить частоту назначения и изменение доз отдельных групп медикаментозных препаратов у пациентов на годовом периоде наблюдения после имплантации ЭКС в различных классах ПАД.



# ОБЪЕМ И ПЕРИОД ИССЛЕДОВАНИЯ

- 220 пациентов (110 мужчин и 110 женщин)
- возраст  $70 \pm 9$  лет
- годовой этап поддерживающей медикаментозной терапии после имплантации ЭКС



# КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ И ИСКЛЮЧЕНИЯ

## ○ Критерии включения:

- имплантация ЭКС в режимах VVI(R), DDD(R) и CRT (P/D)

## ○ Критерии исключения:

- возраст менее 40 лет
- наличие сопутствующей стенокардии IV функционального класса (ФК)
- ХСН IV ФК,
- стимуляция правого желудочка и/или левого менее 50% на всём периоде наблюдения.



# ПОКАЗАНИЯ К ИМПЛАНТАЦИИ СТИМУЛЯТОРА

- атриовентрикулярная (AV) блокада – у 125 (57%) пациентов
- блокада ножек пучка Гиса – у 55 (25%) пациентов
- синдром слабости синусового узла (СССУ) - у 51 (23%) пациента
- постоянная форма ФП - у 35 (16%) пациентов с DDD(R) и VVI(R) режимами стимуляции
- дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – у 16 (7%) пациентов с CRT(P/D) режимом стимуляции



# ГРУППЫ ПРЕПАРАТОВ И ИХ СРЕДНЕТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ДОЗЫ

- B01AA антикоагулянты - варфарин 5 мг, в том числе и новые антикоагулянты B01AE прямые ингибиторы тромбина - дабигатрана этексилат (прадакса 300 мг) и B01AF прямые ингибиторы фактора Ха - ривароксабан (ксарелто 20 мг);
- B01AC антиагреганты - клопидогрель и ацетилсалициловая кислота 75 мг;
- C01BD антиаритмические препараты - амиодарон 200 мг;
- C03 диуретики - гидрохлортиазид 12,5 мг, фуросемид 40 мг, торасемид 5 мг, индапамид 2,5 мг, спиронолактона 50 мг;
- C07A блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов - метопролол 100 мг, бисопролол 5 мг, небиволол 5 мг, карведилол 6,25 мг, бетаксолол 5 мг, атенолол 50 мг;
- C08 антагонисты Ca - C08CA дигидропиридиновые производные – амлодипин 10 мг, нифедипин 90 мг и C08DA фенилалкиламиновые производные – верапамил 80 мг;
- C09A ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (АПФ) - эналаприл 10 мг, лизиноприл 10 мг, рамиприл 5 мг, фозиноприл 10 мг;
- C09C блокаторы рецепторов ангиотензина II (БРА) - лозартан 50 мг, кандесартан 8 мг;
- C10AA ингибиторы гидроксиметилглутарил (ГМГ) коэнзима А (КоА) редуктазы (статины) - симвастатин 20 мг, аторвастатин 20 мг, розувастатин 10 мг.

# КЛАССЫ ПАД

I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Очень низкое</li><li>• Менее 20 мм.рт.ст</li></ul>	0% пациентов
II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Низкое</li><li>• 20-39 мм.рт.ст.</li></ul>	5% пациентов
III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Нормальное</li><li>• 40-60 мм.рт.ст.</li></ul>	63% пациентов
IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Высокое</li><li>• 61-80 мм.рт.ст.</li></ul>	26% пациентов
V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Очень высокое</li><li>• Более 80 мм.рт.ст.</li></ul>	9% пациентов





# ИССЛЕДУЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

- Частота назначения отдельных групп кардиологических препаратов
- Коэффициент дозы отдельных групп кардиологических препаратов - среднее значение терапевтической дозы для данного препарата, принятого за 1,0

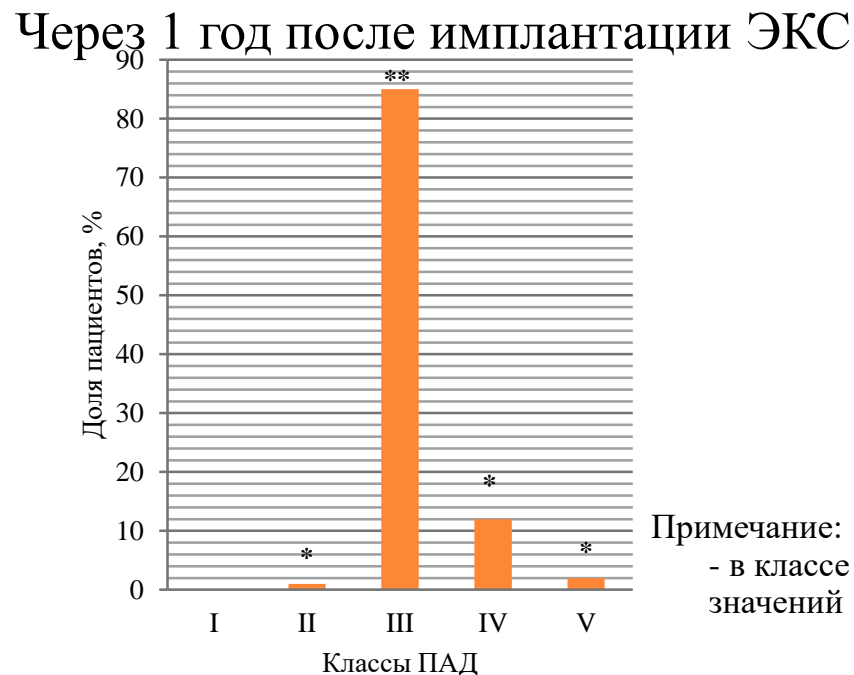
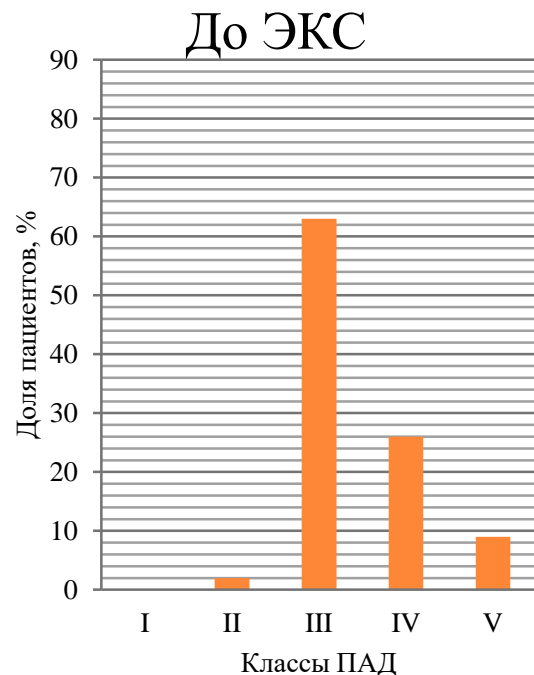


# СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ

- База данных в Microsoft Excel
- Параметрические показатели:
  - среднее значение -  $M$
  - стандартное отклонение -  $sd$
- Непараметрические показатели:
  - абсолютные -  $n$ , количество
  - Относительные -  $p$ , %
- U-критерий Манна-Уитни
- Уровень достоверности  $p < 0,05$



# ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ В КЛАССАХ ПАД ДО И ПОСЛЕ ЭКС



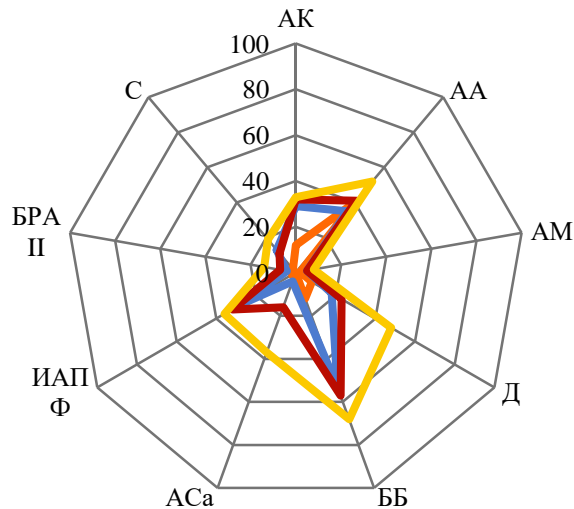
Примечание: \*  $p > 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$   
- в классе против исходных значений

- Исходно пациенты концентрировались по частоте убывания в III, IV, V и II классах ПАД.
- Через 1 год после имплантации ЭКС увеличивались частоты встречаемости пациентов в III классе до 85% ( $p \leq 0,01$ ) за счет уменьшения частот II, IV и V классов ПАД ( $p > 0,05$ ).
- В I классе ПАД не зарегистрировано ни одного пациента на всем периоде наблюдения.

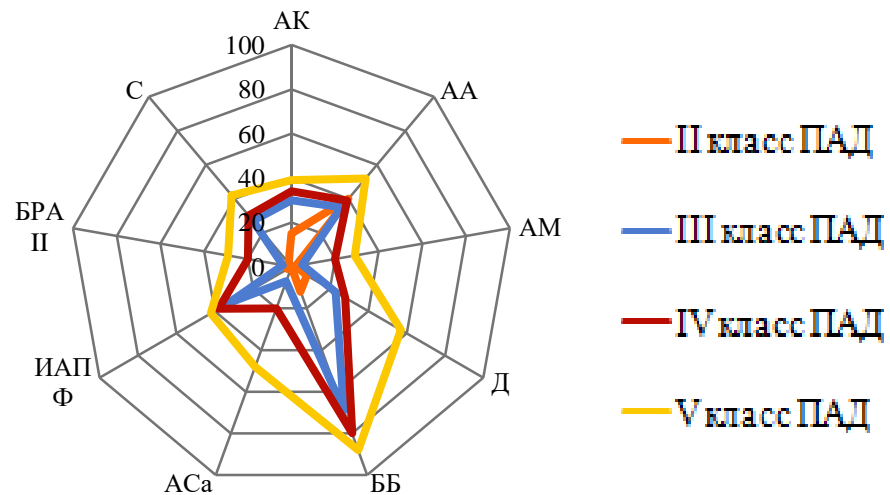


# ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НЕЗАВИСИМО ОТ КЛАССА ПАД ДО И ПОСЛЕ ЭКС

До ЭКС

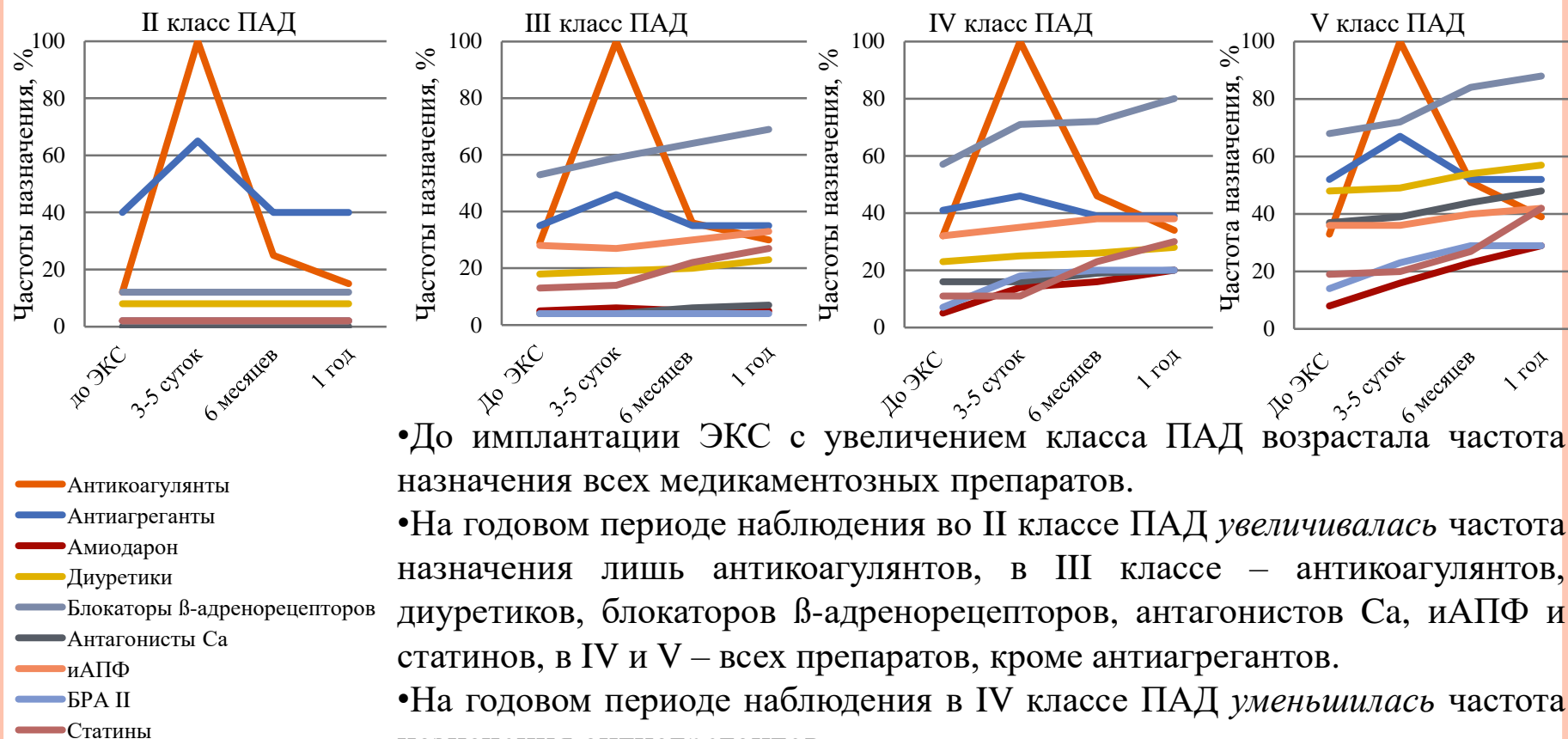


Через 1 год после имплантации ЭКС



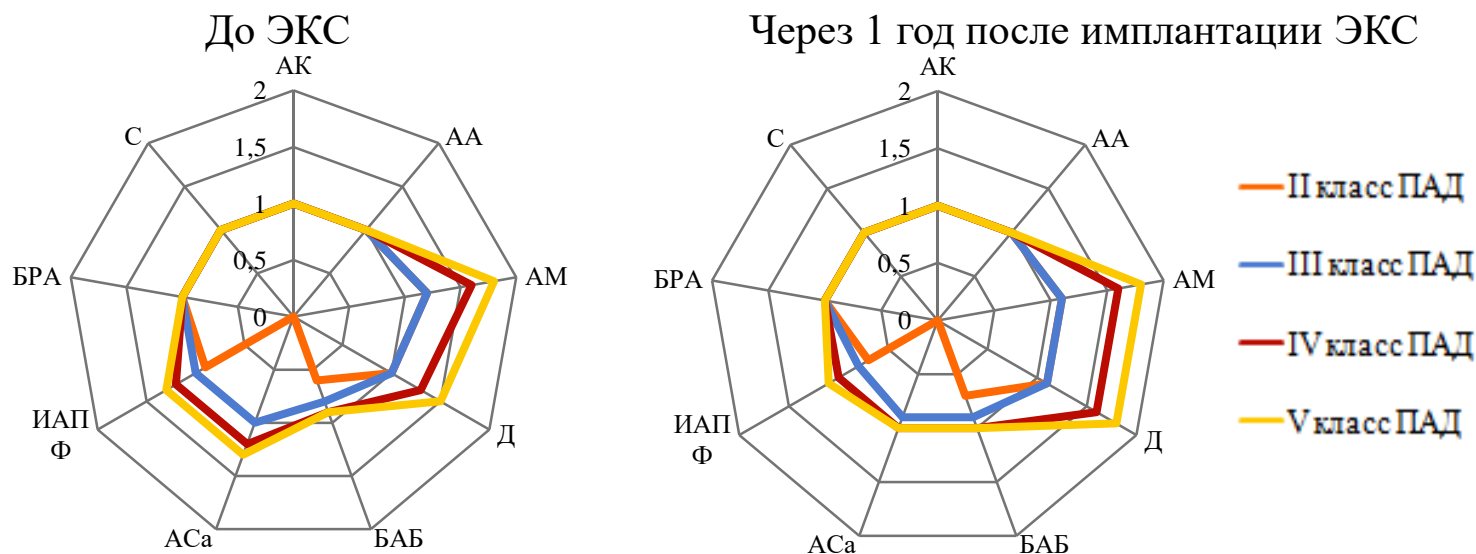
- До имплантации ЭКС наиболее часто назначались в порядке убывания блокаторы  $\beta$ -адренорецепторов (ББ), диуретики (Д) и антиагреганты (АА), ингибиторы АПФ (ИАПФ) и антагонисты Са (АСа), антикоагулянты (АК), статины (С) и БРА II, амиодарон (АМ).
- На годовом этапе наблюдения увеличивалась частота назначения антикоагулянтов, амиодарона, диуретиков, блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов, антагонистов Са, ингибиторов АПФ, БРА II и статинов, уменьшилась – диуретиков, и не изменилась – антиагрегентов.

# ЧАСТОТА НАЗНАЧЕНИЯ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КЛАССАХ ПАД ДО И ПОСЛЕ ЭКС



- До имплантации ЭКС с увеличением класса ПАД возрастала частота назначения всех медикаментозных препаратов.
- На годовом периоде наблюдения во II классе ПАД *увеличивалась* частота назначения лишь антикоагулянтов, в III классе – антикоагулянтов, диуретиков, блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов, антагонистов Са, иАПФ и статинов, в IV и V – всех препаратов, кроме антиагрегантов.
- На годовом периоде наблюдения в IV классе ПАД *уменьшилась* частота назначения антиагрегантов.
- На годовом периоде наблюдения во II классе ПАД *не изменилась* частота назначения всех препаратов, кроме антикоагулянтов, в III – антиагрегантов, антиаритмических препаратов и БРА, в V – антиагрегантов.

# КОЭФФИЦИЕНТ ДОЗЫ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ НЕЗАВИСИМО ОТ КЛАССА ПАД ДО И ПОСЛЕ ЭКС



- Коэффициент дозы антикоагулянтов, антиагрегантов, БРА II и статинов был на среднетерапевтическом уровне до и не изменился после имплантации ЭКС.
- До имплантации ЭКС коэффициент дозы был больше среднетерапевтического уровня в группе амиодарона, диуретиков, ингибиторов АПФ, антагонистов Са и меньше – при назначении блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов.
- На годовом этапе после имплантации ЭКС наблюдалось уменьшение коэффициента дозы ингибиторов АПФ, антагонистов Са, а увеличение – диуретиков и блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов.

# КОЭФФИЦИЕНТ ДОЗЫ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПРЕПАРАТОВ В КЛАССАХ ПАД ДО И ПОСЛЕ ЭКС

Медикаментозные препараты	Классы ПАД							
	II		III		IV		V	
	До ЭКС	1 год	До ЭКС	1 год	До ЭКС	1 год	До ЭКС	1 год
Антикоагулянты	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0
Антиагреганты	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0
Амиодарон	1,2±0,3	1,1±0,4	1,2±0,3	1,1±0,4	1,6±1,4	1,6±1,2	1,8±0,2	1,8±0,2
Диуретики	1±0,2	1,1±0,4	1±0,2	1,1±0,4	1,3±0,5	1,6±0,2	1,5±0,5	1,8±0,4
ББ	0,6±0,1	0,7±0,3	0,8±0,4	0,9±0,4	0,9±0,4	1,0±0,3	0,9±0,5	1±0,4
Антагонисты Са	-	-	1±0	0,9±0,1	1,2±0,2	1±0	1,3±0,2	1±0
Ингибиторы АПФ	0,9±0,2	0,7±0,3	1±0,3	0,8±0,2	1,2±0,2	1±0,3	1,3±0,2	1,1±0,2
БРА II	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0
Статины	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0	1±0

- До имплантации ЭКС с увеличением класса ПАД возрастал коэффициент дозы амиодарона, диуретиков, блокаторов β-адренорецепторов, антагонистов Са и иАПФ.
- На годовом этапе после имплантации ЭКС коэффициент дозы медикаментозных препаратов определялся классом ПАД, причем более высокие классы требовали увеличения доз диуретиков и блокаторов β-адренорецепторов.
- На годовом этапе после имплантации ЭКС коэффициент дозы амиодарона уменьшался во II, III классах и не изменялся в IV, V классах ПАД.
- На годовом этапе после имплантации ЭКС снизился коэффициент дозы антагонистов Са и ингибиторов АПФ в порядке убывания в V, IV, III и II классах ПАД.

# ВЫВОДЫ

- На годовом периоде наблюдения после имплантации ЭКС медикаментозная терапия приводит к снижению ПАД, что проявляется повышением частоты встречаемости пациентов до 85% в III классе за счет её снижения во II, IV и V классах ПАД, причем, чем больше класс ПАД, тем больше коэффициент дозы препаратов.
- Имплантация ЭКС не снижает потребность пациентов в медикаментозной терапии, более того, возрастает частота назначения антиаритмических препаратов, диуретиков, блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов, антагонистов Са, ингибиторов АПФ и ГМГ КоА-редуктазы и БРА, а также коэффициент доз антиаритмических препаратов (амиодарона) в ранний период, а диуретиков и блокаторов  $\beta$ -адренорецепторов – на всем периоде наблюдения во всех классах ПАД, причем тем больше, чем больше исходный класс ПАД.
- Повышение частоты назначения антикоагулянтов и антиагрегантов в ранний период после имплантации ЭКС связана с необходимостью профилактики тромбоэмболических осложнений и во всех классах ПАД одинакова.
- Имплантация ЭКС в отдаленных сроках способствует снижению коэффициента дозы антиаритмических препаратов (амиодарона), антагонистов Са и ингибиторов АПФ во всех классах ПАД и в большей степени - во II и III классах.
- Коэффициент дозы антикоагулянтов, антиагрегантов, БРА и ингибиторов ГМГ КоА-редуктазы не зависит от класса ПАД и не изменяется на всем периоде наблюдения.
- Пациенты с имплантированными ЭКС требуют тщательного подбора медикаментозных препаратов с учётом класса ПАД и назначения антиаритмических препаратов, диуретиков, антагонистов Са и ингибиторов АПФ в более высоких дозах в IV и V классах ПАД.





*БЛАГОДАРЮ*

*ЗА*

*ВНИМАНИЕ!*

